

Odontogenèse

Développement dentaire

Développement dentaire

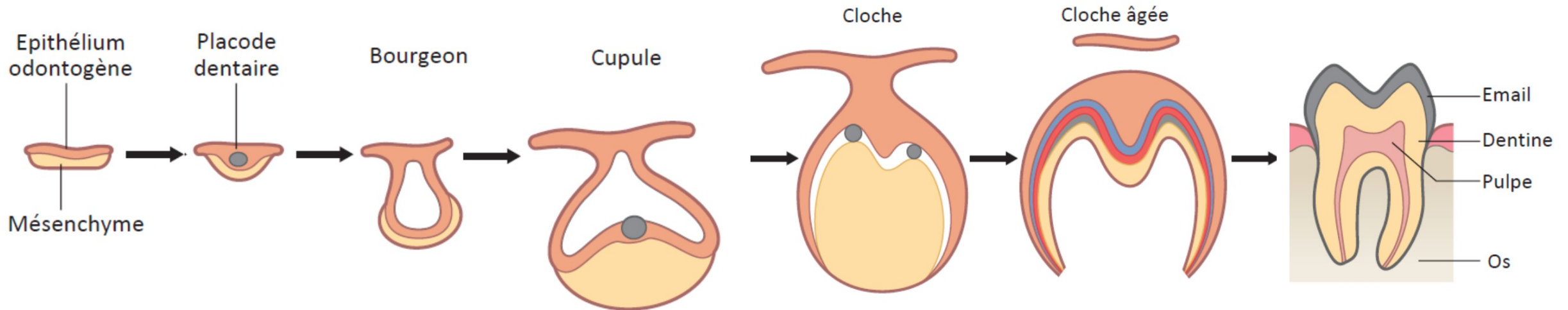
CINÉTIQUE D'INTERACTIONS ÉPITHÉLIAUX MÉSENCHYMATEUSES, ENTRE :

CELLULES ECTOMÉSENCHYMATEUSES

Cellules de la crête neurale céphalique

ECTODERME 1^{ER} ARC PHARYNGÉ

Développement des procès maxillaires et mandibulaires

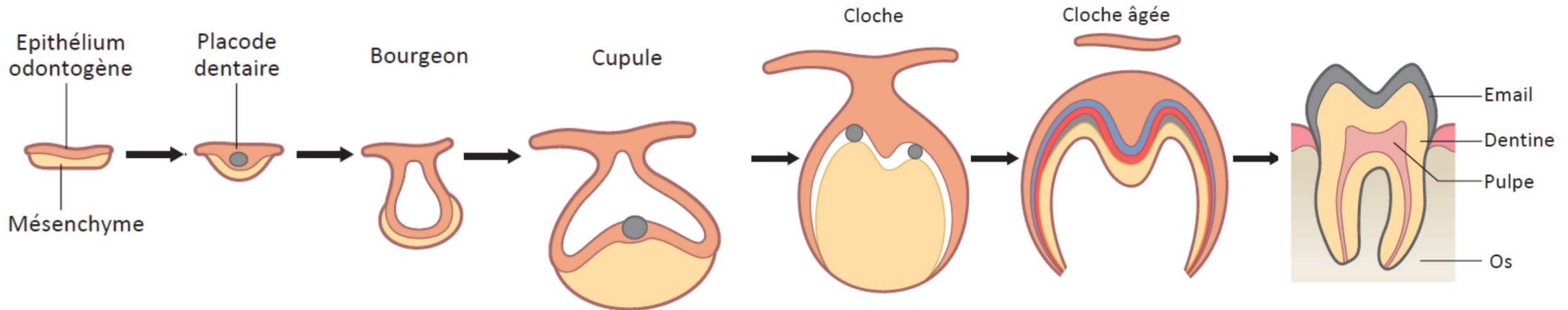


CELLULES ECTOMÉSENCHYMATEUSES + 1^{ER} ARC PHARYNGÉ ECTODERMIQUE

Morphogénèse dentaire

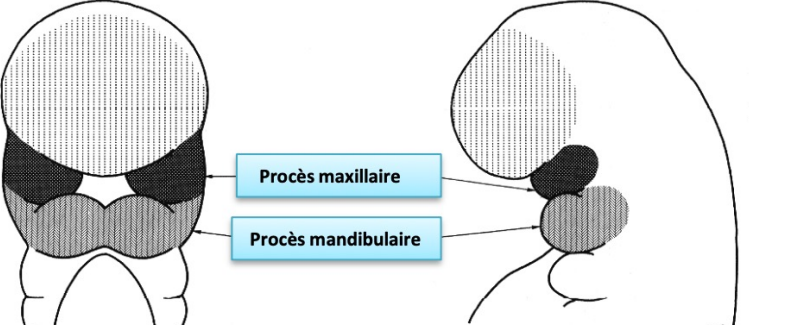
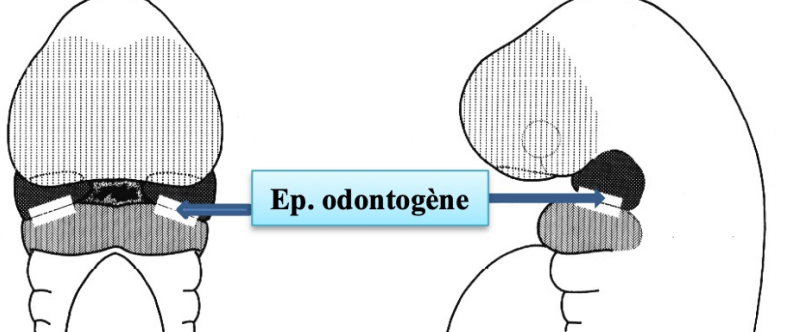
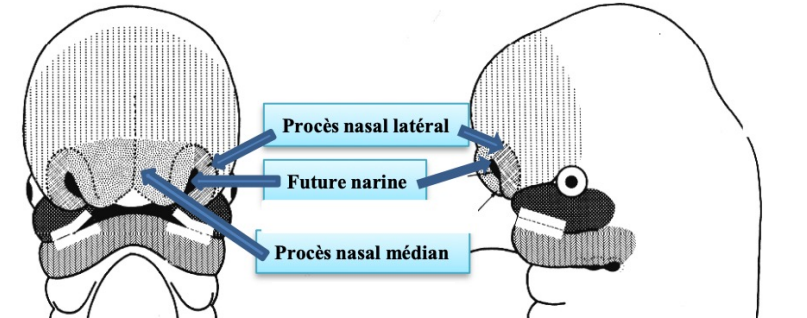
CONTRÔLE GÉNÉTIQUE STRICT À LA FIN DU STADE DE NEURULATION

MOUVEMENT ANTÉRO-POSTÉRIEUR	La partie antérieure (<i>céphalique</i>) est ramenée sur la partie cardiaque
CRÉATION DU STOMODEUM	= future cavité buccale
PLICATURES À ARCS PHARYNGÉS	

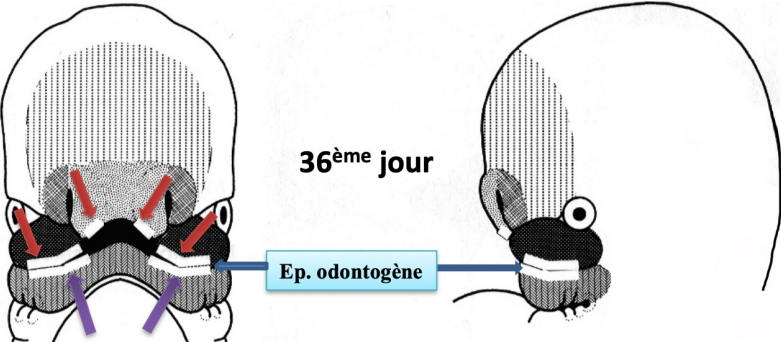
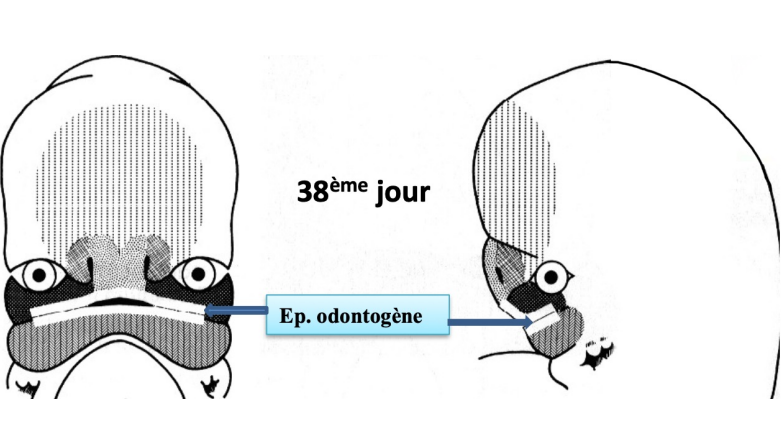


MOUVEMENT ANTÉRO-POSTÉRIEUR → STOMADEUM → PLICATURE

Mise en place de l'épithélium odontogène

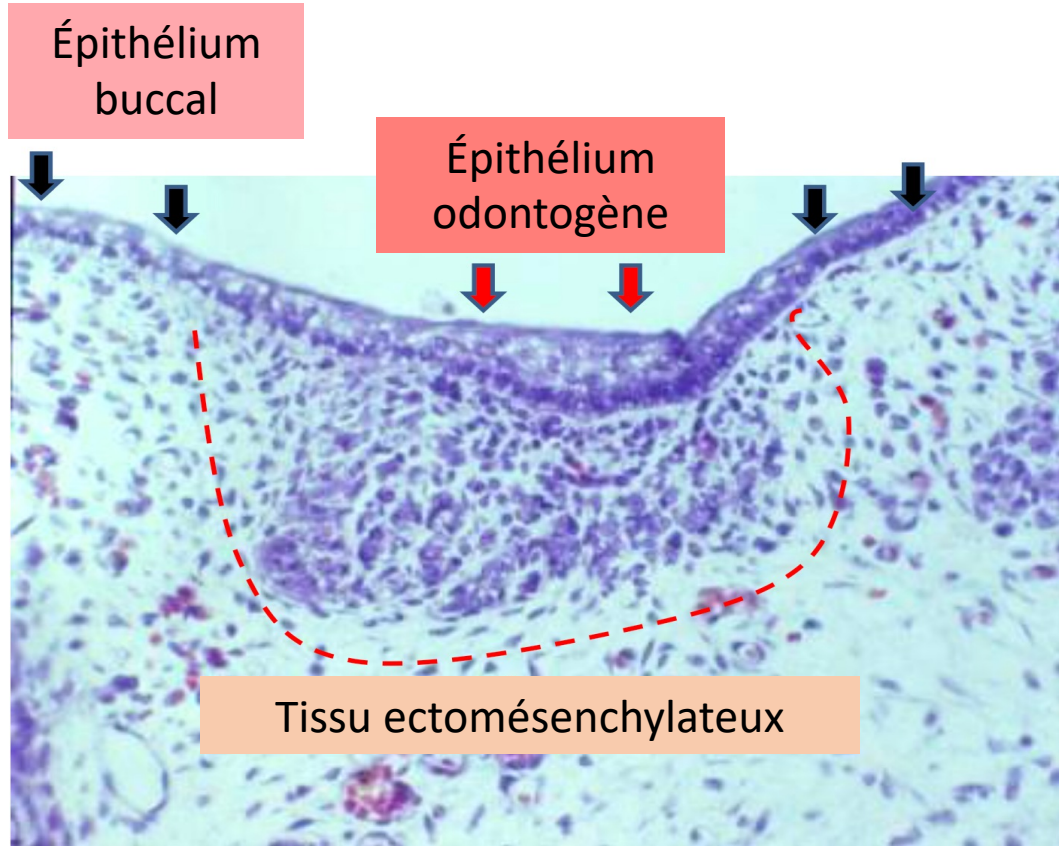
 <p>Procès maxillaire</p> <p>Procès mandibulaire</p>	28^E JOUR	<ol style="list-style-type: none">1. Proliférations des masses cellulaires latérales du 1^{er} arc dans la zone distale (antérieure).2. Dédoublement des procès maxillaires et mandibulaire.
 <p>Ep. odontogène</p>	30^E JOUR	<p>Epithélium odontogène (\neq oral) sur les parties :</p> <ul style="list-style-type: none">- Mandibulaire supérieure- Maxillaire inférieure
 <p>Procès nasal latéral</p> <p>Future narine</p> <p>Procès nasal médian</p>	35^E JOUR	Le bourgeon céphalique antérieur → devient bourgeon nasal .

Mise en place de l'épithélium odontogène

 <p>36^{ème} jour</p> <p>Ep. odontogène</p>	36^E JOUR	Formation de 2 épithélia odontogènes , sur le bourgeon nasal inférieur.
 <p>38^{ème} jour</p> <p>Ep. odontogène</p>	38^E JOUR	Formation d' 1 épithélium odontogène continu par fusion des épithélia : <ul style="list-style-type: none">- Epithélium odontogène maxillaire = fusion de 4 épithélia (2 du procès maxillaire + 2 du bourgeon nasal)- Epithélium odontogène mandibulaire = fusion de 2 épithélia (de la partie sup du procès mandibulaire)

EPITHÉLIUM ODONTOGÈNE MAXILLAIRE : 4 ÉPITHÉLIA
EPITHÉLIUM ODONTOGÈNE MANDIBULAIRE : 2 ÉPITHÉLIA

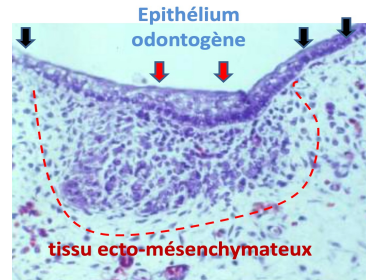
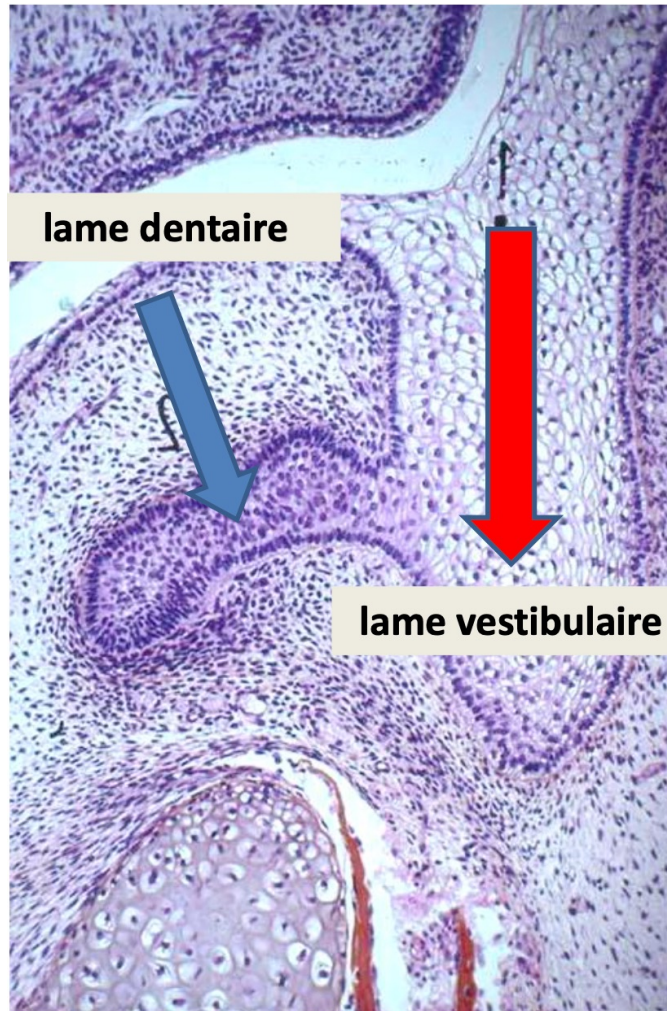
Évolution épithélium odontogène & mésenchyme



ÉPITHÉLIUM BUCCAL	2 à 3 strates cellulaires → <i>Flèches noires</i>
ÉPITHÉLIUM ODONTOGÈNE	Augmentation de strates cellulaires : épaississement de l'épithélium buccal → <i>Flèches rouges</i>
TISSU ECTOMÉSENCHYMATEUX	Densification cellulaire → <i>Sous épithélium</i>

**L'ÉPITHÉLIUM ODONTOGÈNE DONNE NAISSANCE À DEUX ÉMERGENCES :
LAME VESTIBULAIRE + LAME DENTAIRE**

Évolution épithélium odontogène & mésenchyme



LAME VESTIBULAIRE	S'apoptose pour donner : le vestibule buccal (espace entre la joue et l'arcade dentaire)
LAME DENTAIRE	Continue et préfigure les futures arcades dentaires maxillaire et mandibulaire : <ol style="list-style-type: none">1. Régionalisation2. Segmentation3. Placodes dentaires : primaire → secondaire4. Germes dentaires : temporaires → définitives

PLACODES (PRIMAIRE → SECONDAIRES) ISSUS DE LA LAME DENTAIRE

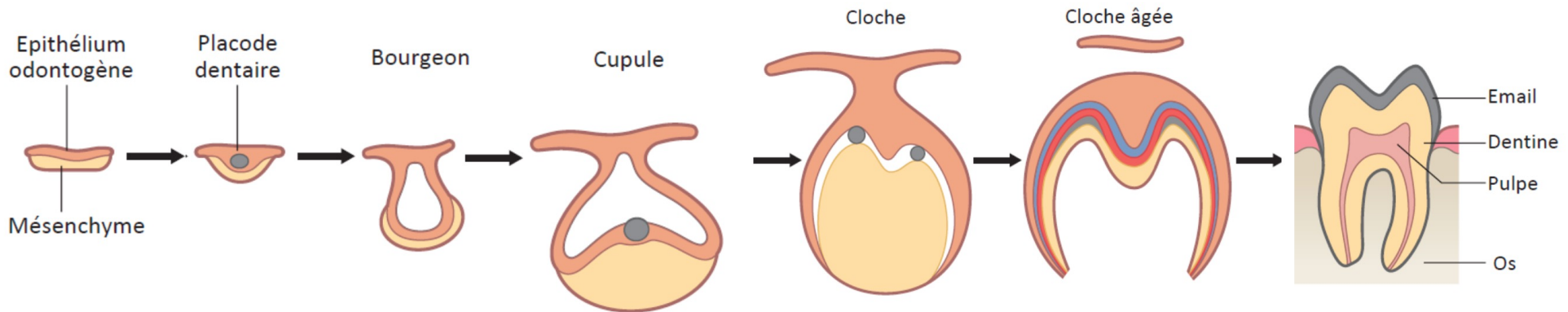
Placodes

PETITS RENFLEMENTS APPENDUS À LA LAME DENTAIRE PAR UN CORDON ÉPITHÉLIAL	
LAME DENTAIRE PRIMAIRE	10 placodes → donneront les 10 dents temporaires par arcade
LAME DENTAIRE SECONDAIRE	16 placodes → qui donnera 16 dents définitives par arcade

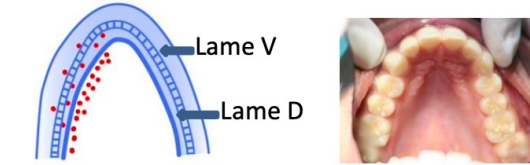
MÊME COMPOSITION TISSULAIRE

AGENCEMENT DIFFÉRENT DES TISSUS POUR DONNER DES FORMES DIFFÉRENTES
(incisives, canines, prémolaires, molaires)

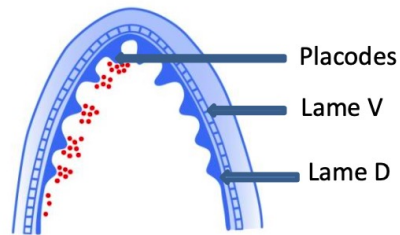
ÉVOLUTION SIMILAIRE JUSQU'AU STADE DE CLOCHE
TRANSFORMATIONS MORPHOLOGIQUES SOUS 3 STADES :
BOURGEON > CUPULE > CLOCHE



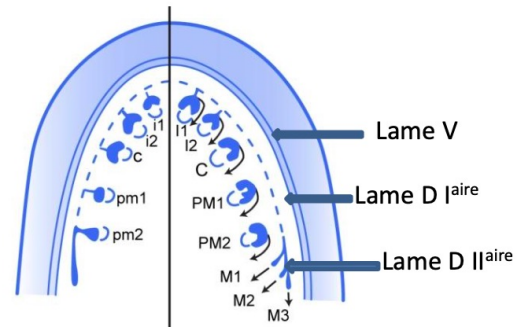
Stades d'évolution des placodes



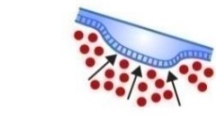
Lame Continue



Formation de Placodes

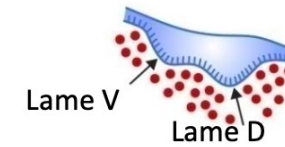


**Mise en place de
la lame secondaire**



Ep. Odontogène

**Formation de
l'Épithélium
Odontogène**



**Dédoublement
lame vestibulaire
et lame dentaire**

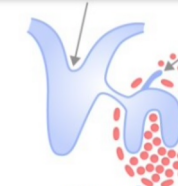


Stade de bourgeon



Stade de cupule

Sillon vestibulaire

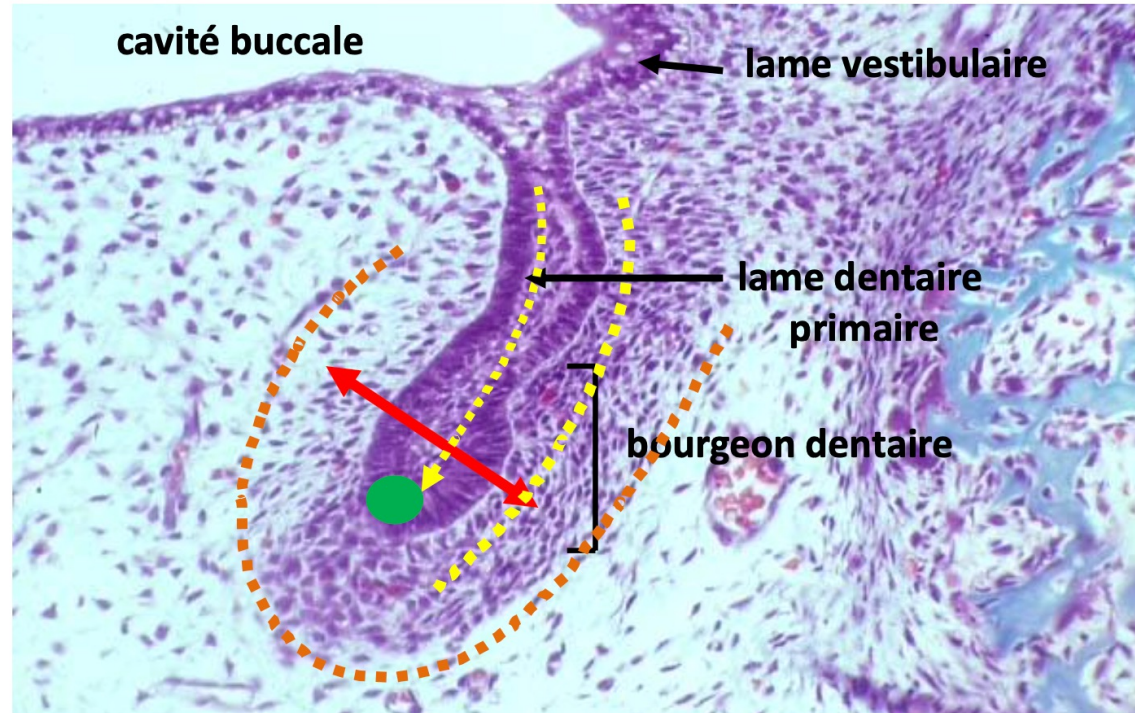


Lame D. II^aire

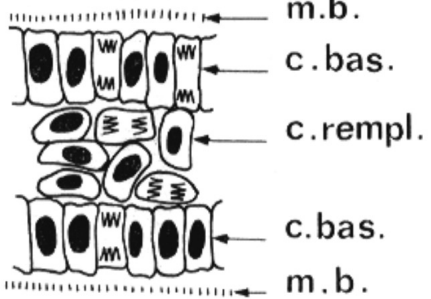
Stade de cloche



Bourgeon



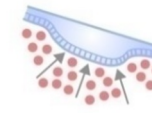
Extérieur cylindre



Intérieur cylindre

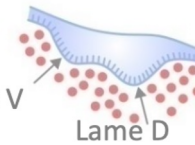
Cylindre épithélial qui s'enfonce dans l'écto-mésenchyme sous-jacent
Forte densité de cellules écto-mésenchymateuses

**FIN DU STADE DE BOURGEON :
APPARITION DU NŒUD DE L'ÉMAIL PRIMAIRE**



Ep. Odontogène

Formation de
l'Épithélium
Odontogène



Lame V

Lame D

Dédoublement
lame vestibulaire
et lame dentaire



Lame V

Stade de bourgeon



Lame V

Stade de cupule

Sillon vestibulaire



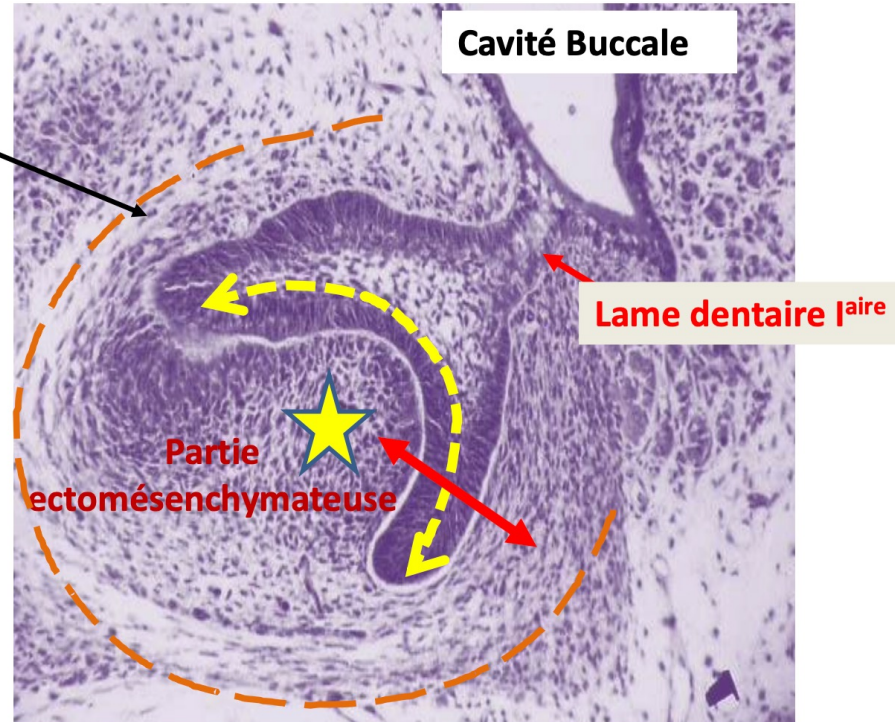
Lame D. II^aire

Stade de cloche

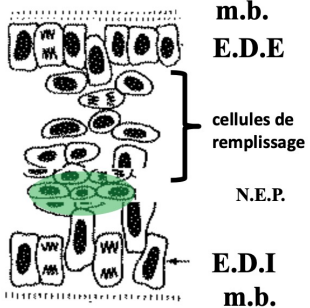


Cupule : jeune

Sac
folliculaire



Extérieur cylindre



Intérieur cylindre

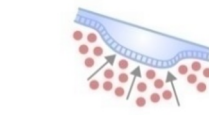
Cylindre épithélial prend le nom d'**organe de l'émail** :

épithélium dentaire externe + épithélium dentaire interne (+ NEP)

Vascularisation densité de cellules écto-mésenchymateuses (non organisée)

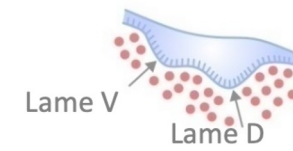
Sac folliculaire périphérique : strates cellulaires inorganisées

ORGANE DE L'ÉMAIL + SAC FOLLICULAIRE + VASCULARISATION



Ep. Odontogène

Formation de
l'Épithélium
Odontogène



Lame V

Lame D

Dédoublement
lame vestibulaire
et lame dentaire



Lame V

Stade de bourgeon



Lame V

Stade de cupule

Sillon vestibulaire



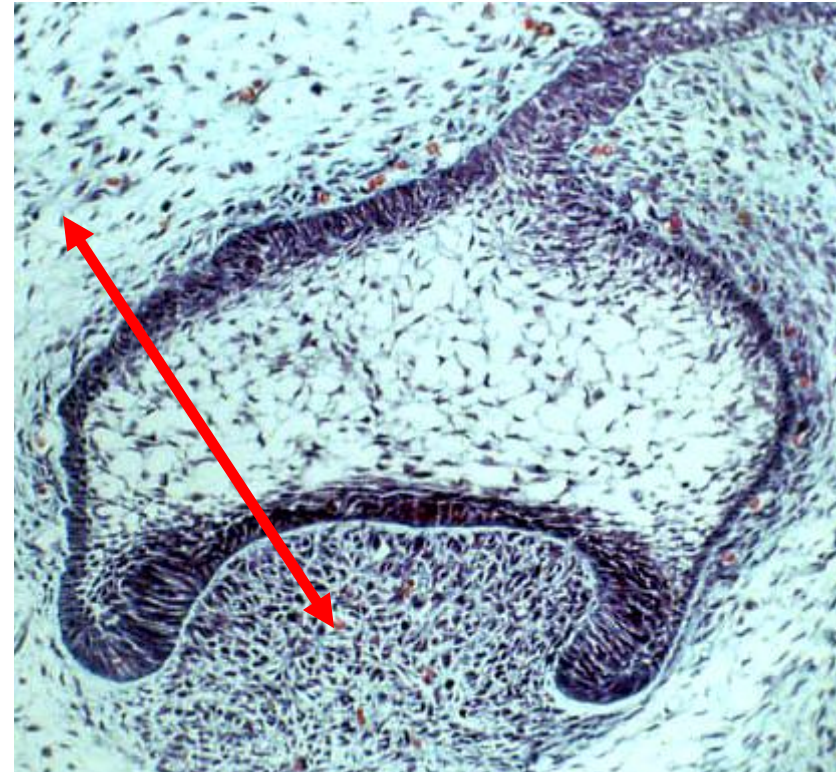
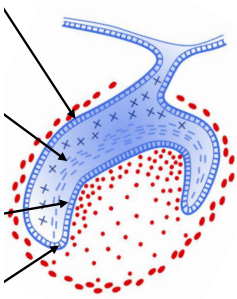
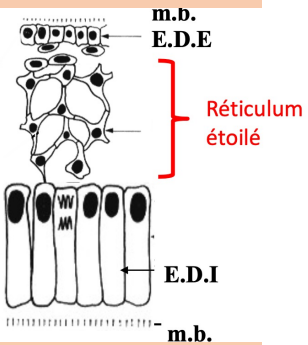
Lame D. laire

Stade de cloche



Cupule : âgée

Extérieur cylindre

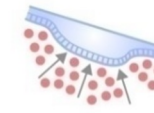


Disparition du nœud de l'émail primaire épithélial
+ transformation cellules en **réticulum étoilé**

Papille ecto-mésenchymateuse : vascularisation organisée + début innervation

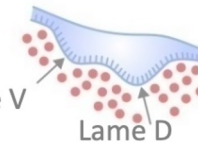
Sac folliculaire périphérique : strates cellulaires organisés

RETICULUM ÉTOILÉ + PAPILLE ECTO-MÉSENCHYMATEUSE + INNERVATION



Ep. Odontogène

Formation de
l'Épithélium
Odontogène



Lame V

Lame D

Dédoublant
lame vestibulaire
et lame dentaire



Lame V

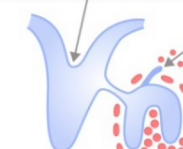
Stade de bourgeon



Lame V

Stade de cupule

Sillon vestibulaire

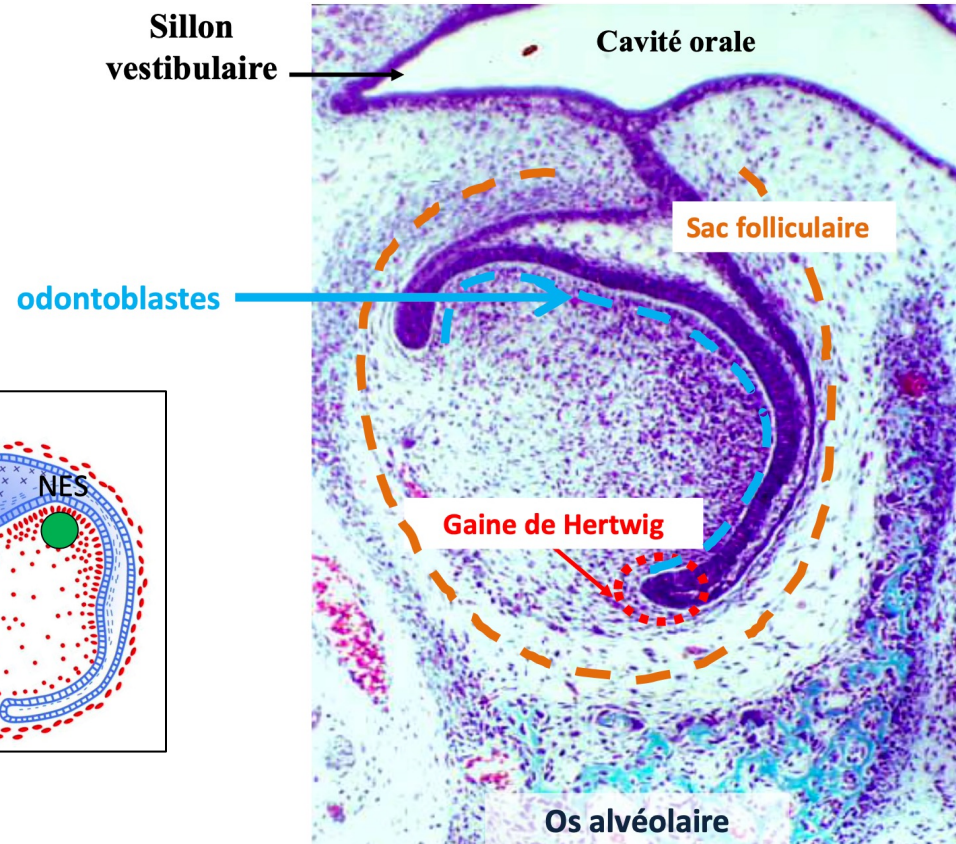
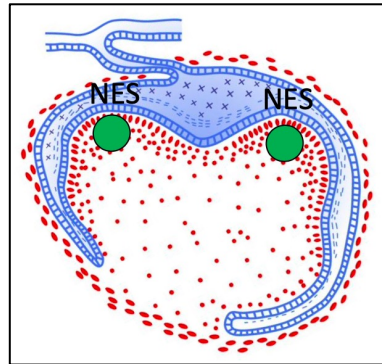
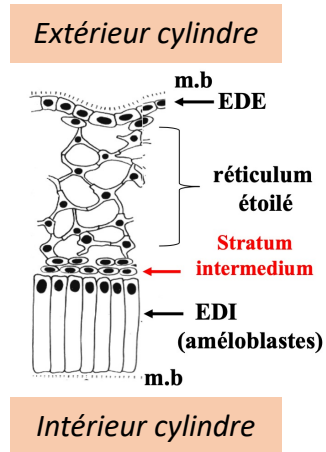


Lame D. II^aire

Stade de cloche



Cloche

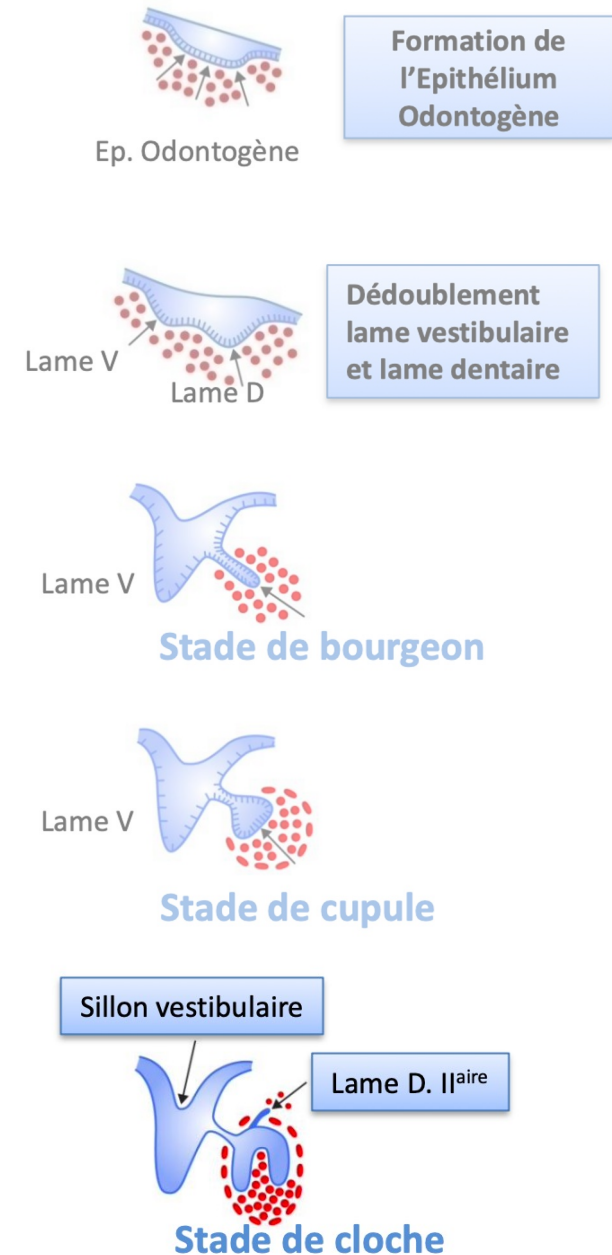


Épithélial :

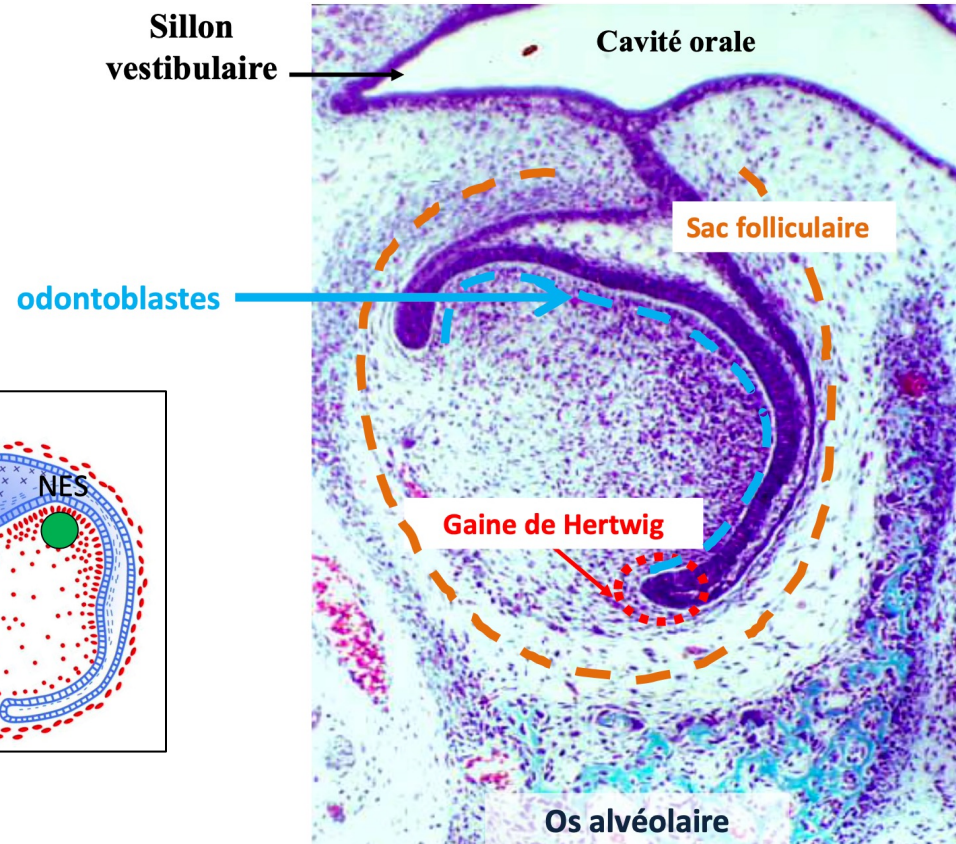
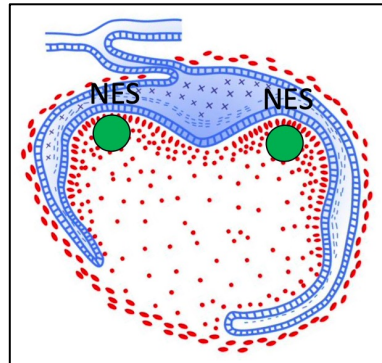
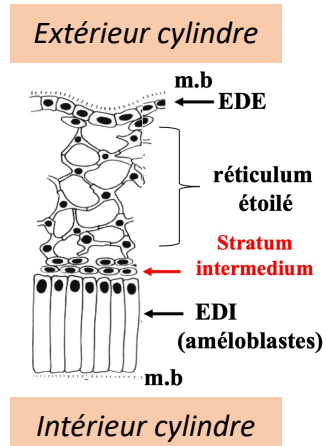
- Striatum intermedium

- **Nœuds d'émail secondaires** épithéliaux (zone des futures cuspides)
- Allongement de l'épithélium dentaire interne → **améloblastes** (origine émail)
- **Gaine épithéliale d'Hertwig** (juxtaposition épithélia interne + externe)
→ à l'origine de la formation des racines

NŒUDS ÉMAIL SECONDAIRES + GAINE ÉPITHÉLIALE HERTWING

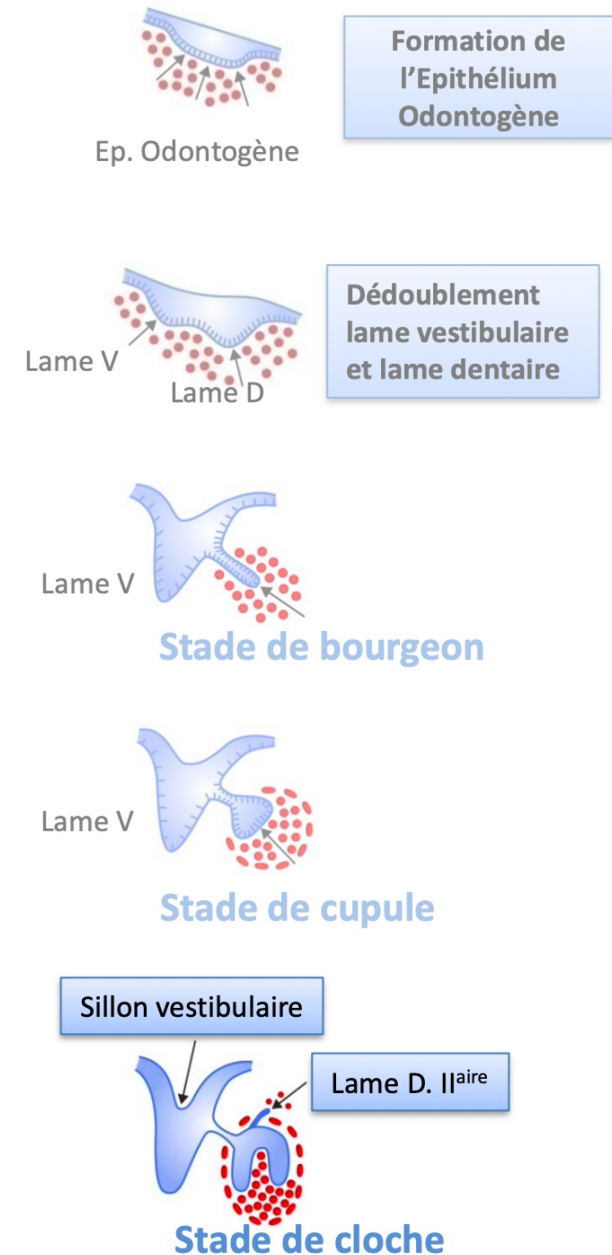


Cloche



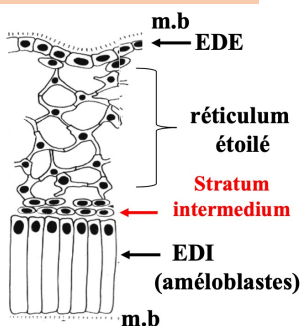
- Écto-mésenchyme :
- **Innervation** : se développe
 - **Vascularisation** : véritable axe vasculaire
 - Cellules périphériques → différenciation en **odontoblastes** (origine dentine)
 - Cloisonnement de la gouttière osseuse → devient **crypte osseuse** (individualisation des germes dentaires)

ODONTOBLASTES (∅ ECTO-MÉSENCHYMATEUSES) + CRYPTÉ OSSEUSE

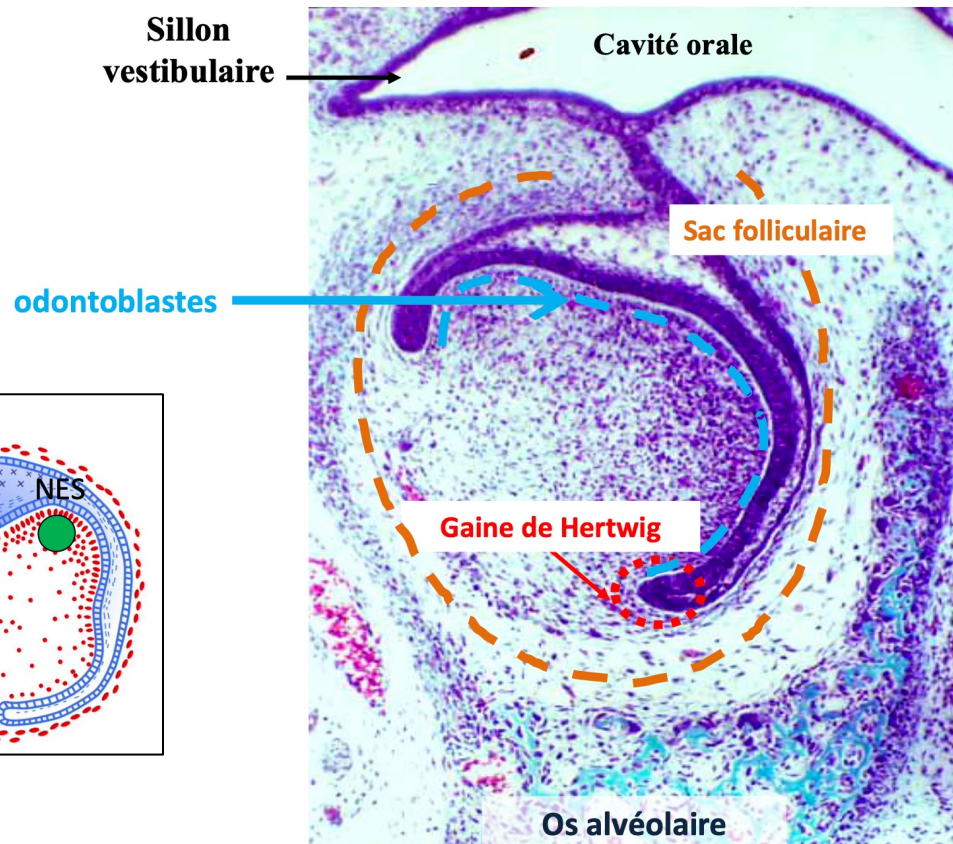
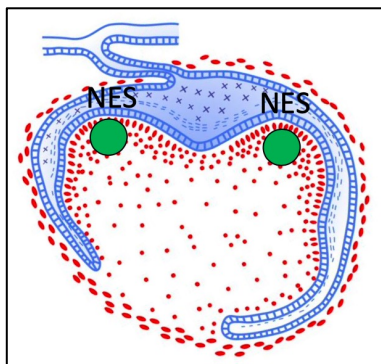


Cloche

Extérieur cylindre



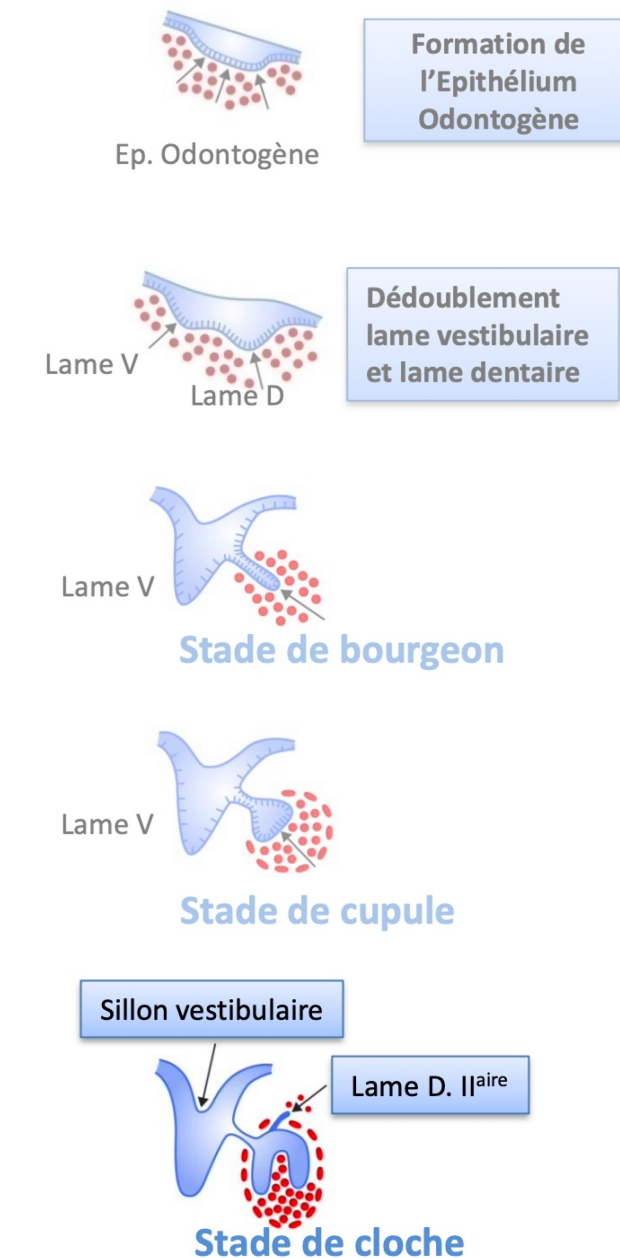
Intérieur cylindre



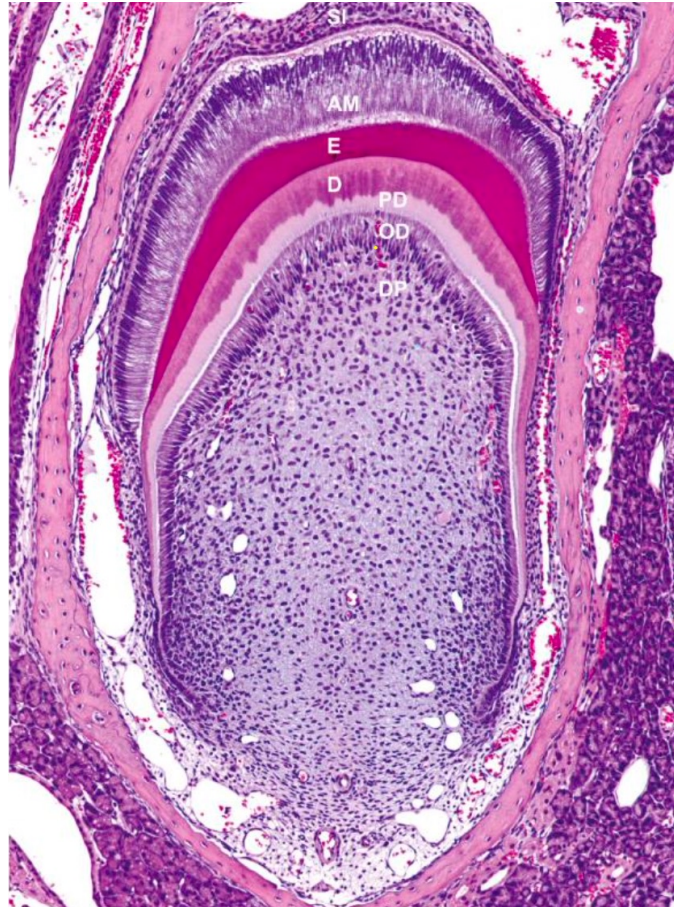
Périphérique :

- **Sac folliculaire** → origine du ligament dento-alvéolaire
- Formation de la **lame dentaire secondaire** (germes permanents)

SAC FOLLICULAIRE + LAME DENTAIRE SECONDAIRE



Cloche

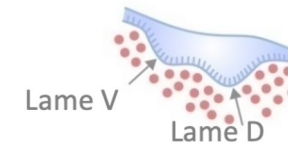


SI Stratum intermedium
 AM Améloblaste
 E Email
 D Dentine
 PD Prédentine
 OD Odontoblaste
 DP Pulpe dentaire

**NŒUDS ÉMAIL SECONDAIRES + GAINÉ ÉPITHÉLIALE HERTWING +
 ODONTOBLASTES (∅ ECTO-MÉSENCHYMATEUSES) + CRYPTÉ OSSEUSE +
 SAC FOLLICULAIRE + LAME DENTAIRE SECONDAIRE +
 VASCULARISATION + INNERVATION**



Formation de
l'Épithélium
Odontogène



Dédoublement
lame vestibulaire
et lame dentaire



Stade de bourgeon



Stade de cupule

Sillon vestibulaire



Lame D. II^aire

Stade de cloche



Récap

INTÉRACTION ÉPITÉLIAUX :

- MÉSENCHYMATEUX (CELLULES ECTOMENSENCHYMATEUSES + ECTODERME 1^{ER} ARC PHARYNGÉ)
- ODONTOGÈNE

PLACODES + GERMES DENTAIRES → ÉVOLUTION :

- A. BOURGEON (*nœud émail primaire*)
- B. CUPULE JEUNE (*organe de l'émail*)
- C. CUPULE AGÉE (*papille ecto-mésenchymateuse*)
- D. CLOCHE (*nœud émail secondaire*)

